



## ***Disclosure de despesas com P&D e enforcement regulatório no setor elétrico: Value relevance no mercado de capitais brasileiro.***

**José Glauber Cavalcante dos Santos**

UFC – Universidade Federal do Ceará

*Jglauber\_cont@hotmail.com*

**Alessandra Carvalho de Vasconcelos**

UFC – Universidade Federal do Ceará

*alevasconcelos.ufc@gmail.com*

**Andrezza de Albuquerque Espíndola**

UFC – Universidade Federal do Ceará

*andrezzaespindola@gmail.com*

**ISSN: 1984-6266**

**Recebimento:**

26/12/2019

**Aprovação:**

16/12/2020

**Editor responsável pela  
aprovação do artigo:**

Dra. Nayane Thays Krespi Musial

**Editor responsável pela edição do  
artigo:**

Dra. Luciana Klein

**Avaliado pelo sistema:**

*Double Blind Review*

### **Resumo**

A regulação pode funcionar como instrumento de incentivo à inovação nas firmas, mas não se sabe como essa coerção reflete nos preços dos títulos acionários. Tem-se como objetivo descrever o efeito do *enforcement* regulatório do setor elétrico sobre a *value-relevance* do *disclosure* de despesas com P&D e agregados contábeis de previsão de fluxo de caixa futuro, patrimônio líquido e lucro contábil. Foram analisadas 1.294 observações de 440 firmas listadas na B3 entre 2011 e 2015. A aplicação de regressão mostra que o *enforcement* regulatório é capaz de afetar negativamente a avaliação do *disclosure* de P&D, além de tornar o patrimônio líquido das empresas do setor elétrico mais informativo. Verificou-se que os agregados contábeis patrimônio líquido e lucro contábil se mostram mais relevantes entre as empresas sob regulação da ANEEL. As evidências sugerem que, no Brasil, o *enforcement* regulatório do setor elétrico se mostra como variável de interesse para os investidores.

**Palavras-chave:** Pesquisa & Desenvolvimento. Regulação. *Value-Relevance*. Setor Elétrico.

A reprodução dos artigos, total ou parcial, pode ser feita desde que citada a fonte.



**DOI:**

<http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v11i1.54092>

***R&D EXPENSES DISCLOSURE, REGULATORY ENFORCEMENT IN ELECTRICITY SECTOR AND ACCOUNTING VALUE-RELEVANCE: ANALYSIS IN BRAZILIAN CAPITAL MARKET***

**ABSTRACT**

Regulation can act as an innovation incentive tool in firms, but it is not known how this coercion reflects on stock prices. This research aims to describe the effect of regulatory enforcement of electricity sector on value-relevance of R&D expenditures disclosure and accounting numbers for forecast future cash flows, book value and earnings. We analyzed 1,294 observations of 440 companies listed in B3 between 2011 and 2015. The application of panel data regression models shows that regulatory enforcement can affect negatively the evaluation of R&D expenses disclosure, besides making firms' book value of electricity sector more informative. Furthermore, it was observed that book value and earnings are more value-relevant within firms regulated by ANEEL. The evidence suggests that in Brazilian market the regulatory enforcement of electricity sector is a variable of interest to investors.

**Keywords:** Research and Development. Regulation. Value-Relevance. Electricity Sector.

**1 Introdução**

Informações dotadas de value-relevance são capazes de afetar as expectativas dos investidores sobre a previsão de fluxos futuros de caixa e o valor da firma (Ohlson, 1995). Destarte, o disclosure de despesas com Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) ajudaria o mercado dimensionar a capacidade de financiamento de atividades de inovação. Essa informação poderá ser relevante na avaliação de títulos acionários, uma vez que atividades de P&D são arriscadas, possuem retornos econômicos incertos e natureza de longo prazo (Alam, Uddin & Yazdifar, 2018; March, 1991).

Sob as condições de incerteza mencionadas, as empresas poderiam não desejar assumir os riscos de financiar projetos de P&D, criando-se assim um cenário econômico de desestímulo às atividades de inovação desse tipo (Aysun & Kabukcuoglu, 2018; Choi & Lee, 2017). Alam et al. (2018), Aysun e Kabukcuoglu (2018), Choi e Lee (2017), Lee e Yang (2018) e Zhao, Xu e Zhang (2018) concordam que essa 'falha de mercado' pode ser corrigida a partir de estímulos regulatórios.

Alam et al. (2018) apontam evidências de que enforcement e efetividade governamental são fatores que afetam positivamente a realização de despesas com P&D em países emergentes. Nessa direção, segundo Zhao et al. (2018), a formulação e a implantação de mecanismos de incentivo das atividades de P&D pelas firmas geram ganhos em nível nacional, tais como avanço tecnológico e alcance da competitividade global.

Apesar disso, Lee e Yang (2018) alertam para o fato de que esses mecanismos devem ter como base a avaliação do resultado dos programas de P&D. Assim, sem essa prerrogativa, políticas de estímulo à inovação podem ser economicamente onerosas para firmas e países. Salimi e Rezaei (2018) destacam que atividades de P&D são vistas como antecedentes positivos da produtividade, crescimento e competitividade das firmas; porém é preciso avaliar os outputs da inovação.

Diante da incerteza inerente aos projetos de P&D, os outputs referidos por Salimi e Rezaei (2018) poderão não se concretizar. Por essa razão, a avaliação dos resultados das atividades de inovação deve atender uma perspectiva de longo prazo (Alam et al., 2018; Lee & Yang, 2018).

Zhao et al. (2018) consideram que a existência de regulações e políticas governamentais de incentivo às atividades de P&D, como estímulo à inovação, é importante em agregar competitividade global às firmas de determinado país. Yu, Liu, Fung e Leung (2018) apontaram que, em geral, o mercado responde positivamente

ao aumento de despesas com P&D, talvez porque elas sinalizam crescimento e valorização das firmas no futuro (Lee & Shim, 1995; Salimi & Rezaei, 2018).

Sendo isso válido, o disclosure de despesas com P&D adiciona outra importante dimensão do risco na avaliação de títulos acionários (Yu et al., 2018), podendo essa informação ser relevante para o mercado acionário. Igualmente, a existência de enforcement regulatório que imponha à firma financiar atividades assumidamente arriscadas, como os projetos de P&D, pode ser relevante para os investidores na projeção de fluxos futuros de caixa.

Segundo Gonçalves e Lemes (2018), as firmas dedicam cada vez mais recursos para financiar atividades que envolvem o desenvolvimento de produtos e serviços novos. Assim, os gastos com P&D podem ser considerados como um investimento dotado de potencial agregação de benefícios econômicos futuros. Em contraposição, existem incertezas sobre os benefícios, que dependem da natureza das atividades de P&D e das características do mercado (Alam et al., 2018; March, 1991).

O mercado brasileiro é o contexto econômico considerado neste estudo por algumas razões pertinentes. Devido à regulamentação contábil, o disclosure de despesas com P&D possui caráter obrigatório. Todavia, a realização desses gastos é uma discricionariedade das empresas, exceto no setor de energia elétrica. Nele as firmas devem direcionar parte das suas receitas a projetos de P&D. A existência de enforcement específico cria cenário onde os investidores acessam essa informação em condições de compulsoriedade (setor elétrico) e não obrigatoriedade (demais firmas).

Diante do exposto, este estudo se propõe a responder a seguinte questão de pesquisa: que efeito tem o enforcement regulatório na value-relevance do disclosure de despesas com P&D, nas firmas de capital aberto no Brasil? Objetivo-se avaliar o efeito do enforcement regulatório do setor elétrico sobre a value-relevance do disclosure de despesas com P&D no mercado brasileiro de capitais.

Na mesma direção, diversos estudos investigaram a value-relevance de despesas realizadas com o intuito de financiar atividades de P&D (Ahmed & Falk, 2006; Alves, Silva, Macedo & Marques, 2011; Atoche, López & Ruiz, 2012; Franzen & Radhakrishnan, 2009; Gong & Wang, 2016; Jiang & Stark, 2013; Oliveira, Rodrigues & Craig, 2010; Oswald, 2008; Songur & Heavilin, 2017). Por sua vez, os resultados encontrados não são consistentes, indicando que as despesas com P&D podem ser úteis para o mercado ou mesmo não sinalizar quaisquer efeitos nos fluxos futuros de caixa das firmas.

Destaca-se que a maioria dos estudos mencionados não dirigiu atenção para o disclosure das despesas com P&D. Gu e Li (2003) apontam que o disclosure de atividades de inovação pode ajudar os investidores em cenários de incerteza dos lucros. O preço do título acionário seria sensível a essa informação, associada ao retorno das ações, crescimento e rentabilidade.

Outro aspecto de diferenciação do presente estudo refere-se ao disclosure de despesas com P&D obrigatórias segundo enforcement regulatório específico. São mais comuns estudos como o de Alves et al. (2011) que analisam a relevância dos valores gastos com P&D em vez de atentar às diferenças provocadas pelo disclosure em termos de avaliação dos títulos acionários.

A pesquisa investiga a sinalização do disclosure para o mercado, considerando-se casos em que a despesa com P&D é discricionária e não discricionária. Esse é um gap na literatura que qualificaria o mercado de capitais brasileiro como geratriz de evidências da value-relevance contábil levando-se em conta o enforcement regulatório.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa contribui ampliando evidências sobre a relação entre value-relevance de números contábeis e enforcement regulatório em economias emergentes. Do ponto de vista prático, os resultados da pesquisa podem auxiliar os investidores na seleção de ativos a partir da percepção de risco e incerteza sobre as atividades de inovação das empresas. No campo social, pode-se considerar a pesquisa pertinente, uma vez que o setor de energia ocupa papel sensível na economia.

## 2 Referencial Teórico

### 2.1 Regulação contábil sobre o *disclosure* de despesas com P&D no Brasil

A Lei nº 11.638/07 alterou significativamente a Lei nº 6.604/76 (Lei das Sociedades por Ações) e consolidou o processo de convergência contábil no Brasil em direção ao padrão das International Financial Reporting Standards (IFRS). Essa harmonização foi iniciada em 2005 com a criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), via Resolução CFC nº 1.055. A partir de então o CPC passava a ser centralizador da produção de normas contábeis para emissão através de entidades reguladoras como o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

A criação do CPC inaugura esse primeiro momento do movimento de convergência contábil internacional com a criação de pronunciamentos técnicos. A transição do padrão contábil é dividida em três fases distintas: (i) período pré-IFRS (até 2007) – nesse período vigoram apenas as práticas nacionais; (ii) período de transição (2008 e 2009) – quando as práticas contábeis eram parcialmente aderentes ao padrão IFRS; (iii) período “full” IFRS (a partir de 2010) – IFRS são adotadas na íntegra, com reapresentação das demonstrações financeiras de 2009 (García, Alejandro, Sáenz & Sánchez, 2017).

Isso trouxe mudanças significativas para a prática contábil brasileira já que as IFRS traziam mudanças que divergiam em relação aos princípios contábeis nacionais geralmente aceitos; outras sequer existiam no contexto nacional (Gong & Wang, 2016). Esse é o caso do subgrupo dos ativos intangíveis, composto por ativos não monetários, desprovidos de substância física, que apenas com o advento da Lei nº 11.638/07 passou a figurar no balanço patrimonial. O CPC então emitiu em 2008 o Pronunciamento Técnico CPC 04 – Ativo Intangível, posteriormente revogado, dando lugar ao CPC 04 (R1) – Ativo Intangível, aprovado e emitido em 2010.

O CPC 04 (R1), correlato à International Accounting Standard – IAS 38 (IASB – BV2010), estabelece o tratamento contábil dos ativos intangíveis, desde o reconhecimento, passando pela mensuração, até o *disclosure*. Existem evidências que demonstram como as IFRS tornam as demonstrações financeiras mais informativas, incrementando a relevância e a tempestividade dos lucros de firmas da América Latina (Argentina, Brasil, Chile e México) (García et al., 2017).

Conforme o estabelecido pelo pronunciamento Técnico CPC 04 (R1), nenhum ativo intangível resultante de pesquisa deve ser reconhecido, sendo os gastos com pesquisa lançados como despesa desde que incorridos. Isso se justifica porque, nessa fase, a entidade não está apta a existência de um ativo com capacidade de gerar benefícios econômicos futuros. A norma cita como exemplos busca e avaliação de aplicações de resultados de pesquisa e a formulação de projetos e produtos novos (CPC 04 R1, 2010, Itens 54 a 56).

Ainda segundo a norma, Itens 126 e 127, as entidades precisam fazer a divulgação desses gastos quando eles forem reconhecidos como despesa do período. Distintamente da fase de desenvolvimento, ocasião na qual o ativo apresenta os requisitos de viabilidade técnica e econômica (Itens 57 a 62) para geração de fluxos de caixa futuros, a etapa de pesquisa inclui esforços sob condição de forte incerteza.

Na mesma perspectiva, estudos têm demonstrado a capacidade informativa do *disclosure* dos ativos intangíveis e de despesas com P&D. Dahmash, Durand e Watson (2009) demonstraram que, mesmo sob regime contábil local, goodwill e ativos intangíveis identificáveis são relevantes considerando firmas da Austrália. Oliveira et al. (2010), analisando firmas listadas na bolsa de valores de Portugal, apontaram que goodwill, ativos intangíveis identificáveis e despesas com P&D aumentaram sua relevância após a adoção das IFRS.

Dentre as mudanças trazidas pelo CPC 04 (R1) destaca-se o tratamento contábil dedicado às despesas com P&D. Segundo Lev (2001), essa informação pode ser crítica para os investidores no que se refere à

avaliação das firmas. Isso porque os ativos intangíveis podem se tornar uma fonte importante de diferenciação e vantagem competitiva sustentável nos mercados. Ainda conforme Lev (2001), ativos intangíveis são resultado das atividades de inovação, primariamente fundamentadas no financiamento de projetos de P&D. Gong e Wang (2016) destacam que as despesas com P&D constituem um elemento contábil com elevado grau de incerteza em relação à geração de benefícios econômicos futuros, corroborando Alam et al. (2018), March (1991) e Yu et al. (2018).

Essas características atinentes às despesas com P&D ajudam a explicar o volume de pesquisas que exploraram sua relevância informacional em diferentes contextos econômicos, citando-se Ahmed e Falk (2006), Alves et al. (2011), Atoche et al. (2012), Franzen e Radhakrishnan (2009), Gong e Wang (2016), Jiang e Stark (2013), Oliveira et al. (2010), Oswald (2008), Rodrigues, Elias e Campos (2015), Songur e Heavilin (2017). No Brasil, segundo os itens 126 e 127 do CPC 04 (R1), as firmas devem reconhecer os gastos com P&D como despesa do período e divulgar rubrica específica nas notas explicativas às demonstrações financeiras se essas despesas incorrerem.

O pronunciamento segue a IAS 38 e evita a capitalização de despesas que possuem um alto grau de risco na geração de fluxos futuros de caixa, seguindo uma posição contábil conservadora. O CPC 04 (R1) é aplicável como norma obrigatória a todas as firmas de capital aberto por meio da aprovação da Deliberação CVM nº 644/10.

## **2.2 Enforcement regulatório e as despesas com P&D no setor de energia elétrica**

Apesar de compulsório o disclosure de despesas com P&D, o financiamento das atividades é em geral discricionabilidade das firmas. Porém, existem fatores que podem influenciar o direcionamento de recursos financeiros às atividades de P&D, como é o caso de incentivos ou pressões regulatórios (Alam et al., 2018; Aysun & Kabukcuoglu, 2018; Chen & Li, 2018; Choi & Lee, 2017; Coad, 2018; Lee & Yang, 2018). No Brasil, as firmas pertencentes ao setor de energia elétrica são condicionadas a financiar atividades de P&D, portanto, realizar despesas dessa natureza. Esse contexto particular fornece instrumentos para examinar como o mercado brasileiro precifica essa informação.

O setor de energia elétrica possui uma estrutura de participação mista, o que significa ter em sua composição firmas de capital público e privado. As características desse setor crítico tornam ele economicamente estratégico e importante para os países. No Brasil, o setor é regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) que, dentre suas competências, estabelece a regulamentação contábil aplicável às firmas desse setor (Alves et al., 2011). A ANEEL, como entidade reguladora, aprovou o CPC 04 (R1), ajudando a estender às empresas do setor as práticas contábeis resultantes da convergência ao padrão IFRS (ANEEL, 2015).

Como forma de incentivar a busca por inovações e tornar o setor competitivo no que se refere ao desenvolvimento tecnológico, a ANEEL regulamentou a realização de investimentos em P&D e em eficiência energética por parte das empresas de energia elétrica. Essa regulamentação ocorre a partir da Lei nº 9.991/00, a qual obriga firmas concessionárias, permissionárias ou autorizadas para a distribuição, transmissão e geração de energia a aplicar parte de sua receita operacional líquida em projetos de P&D (Alves et al., 2011). Conforme a Lei nº 9.991/00, as empresas estão obrigadas a destinar, no mínimo, 0,75% da receita operacional líquida para P&D, mas até 31 de dezembro de 2022 esse percentual cai para 0,50%.

Ainda segundo a Lei nº 9.991/00, os recursos financiam o Programa de Eficiência Energética (PEE), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e o Ministério de Minas e Energia (MME), na seguinte proporção: 40% para projetos de P&D segundo regulamentos da própria ANEEL, 40% para o FNDCT e 20% para o MME. As empresas devem enviar os projetos para apreciação da agência reguladora e avaliação dos resultados e gastos realizados (Alves et al., 2011), corroborando a prática de fiscalização e



avaliação de outputs da inovação como instrumento de eficiência do enforcement regulatório (Lee & Yang, 2018).

Diante do exposto, depreende-se que, especificamente para as firmas desse setor, tanto há obrigatoriedade do disclosure (CPC 04 (R1), 2010) quanto da realização de despesas com atividades de P&D (Lei nº 9.991/00). O cenário econômico descrito fornece instrumentos que permitem avaliar como se impõem as expectativas de investidores sobre a geração de fluxos futuros de caixa oriundos de investimentos em atividades de P&D no mercado brasileiro. Mais além, possibilita-se nesta pesquisa analisar se existem diferenças em termos de avaliação dos títulos acionários considerando-se o enforcement regulatório da ANEEL e se esse instrumento afeta a informatividade de outros agregados contábeis.

### 2.3 Desenvolvimento da hipótese de pesquisa

Incentivos ou pressões regulatórios podem minimizar a heterogeneidade dos investimentos em inovação, existente inclusive entre firmas pertencentes a um mesmo setor. De maneira similar, pode-se presumir a atenuação dessas diferenças entre firmas de capital público e privado (Choi & Lee, 2017; Coad 2018). Essas discrepâncias são prejudiciais já que a ausência de um ambiente de estímulo à inovação gera dificuldade de posição das firmas no cenário econômico de competição global (Zhao et al., 2018), especialmente em economias emergentes (Alam et al., 2018).

Esse desequilíbrio é esperado uma vez que há elevada incerteza sobre a previsibilidade de fluxos futuros de caixa associados às atividades de P&D (Aysun & Kabukcuoglu, 2018; Choi & Lee, 2017). Nem todas as firmas podem estar dispostas a assumir os riscos relacionados ao investimento em inovação. Nesse caso, os investidores podem interpretar o disclosure de despesas com P&D na condição de gastos não recuperáveis que apenas reduzem os fluxos futuros de caixa (Atoche et al., 2012; Jiang & Stark, 2013). A informação é, segundo a teoria, relevante, reduzindo o preço das ações.

Em direção oposta, os investidores podem acreditar que as despesas com P&D representam maior probabilidade de gerar benefícios econômicos futuros, seja na forma de ativos intangíveis, ou convertidos em crescimento das receitas, vantagem competitiva e monopólio (Ahmed & Falk, 2006; Atoche et al., 2012; Franzen & Radhakrishnan, 2009; Lee & Shim, 1995; Oswald, 2008; Songur & Heavilin, 2017). A informação nesse caso é tida como relevante, afetando positivamente o preço dos títulos acionários. Evidências sobre o mercado brasileiro sugeriram que, considerando-se todas as empresas listadas, as despesas com P&D se mostraram relevantes (positivamente) apenas após a padronização IFRS (Rodrigues et al., 2015). Assumindo-se apenas o setor de energia elétrica, teve-se como evidência a irrelevância dessa informação (Alves et al., 2011).

A pesquisa de Alam et al. (2018), realizada a partir de dados de 664 firmas oriundas de 20 países emergentes, entre os quais estavam Brasil, Chile, China, Grécia, Índia e Rússia por exemplo, mostra que o ambiente institucional influencia os investimentos em P&D. Chen e Li (2018) reúnem evidências de que a redução de incentivos às atividades de P&D impacta negativamente a relação entre despesas com P&D e o valor das firmas. Esse estudo engloba apenas firmas listadas na bolsa de valores da Tailândia, 28 setores econômicos, com mais de 10 mil observações-ano.

Em estudo recente, Lunkes, Mendes, Costa e Rosa (2019) investigaram 293 firmas europeias com dados alusivos ao ano de 2016 e notaram que os investimentos em P&D demonstraram relação positiva com o desempenho organizacional dessas empresas, principalmente no setor de manufatura e de ciência. Considerou-se por Lunkes et al. (2019) como medida de desempenho operacional das firmas o EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization).

Por outro lado, Santos, Vasconcelos, De Luca e Cunha (2019) chegam a conclusões prudentes em relação à contribuição da inovação como geradora de benefícios econômicos futuros. Santos et al. (2019) realizam um estudo comparativo entre firmas do Brasil e da Europa, 78 no total. A pesquisa analisa duas dimensões do desempenho e considera diversas proxies de inovação, inclusive os gastos com P&D. Os

resultados sugerem que a relação entre inovação e desempenho não é clara, e que pode existir um nível ótimo de eficiência em investimentos voltados para a inovação.

O enforcement regulatório de incentivo às atividades de P&D pode ser interessante do ponto de vista econômico às firmas, já que a inovação através do financiamento de P&D pode conduzir ao crescimento, competitividade, diferenciação e alcance de retornos anormais (Lee & Shim, 1995; Lev, 2001; Salimi & Rezaei, 2018). A nível setorial e nacional também poderão ocorrer benefícios (Choi & Lee, 2017; Zhao et al., 2018). No caso específico do setor de energia, Lee e Yang (2018) apontam que leva muito tempo para a fase de P&D evoluir para a fase de capitalização de benefícios com a geração de ativos, seja para utilização própria ou para comercialização.

Apesar dessas evidências, considera-se neste estudo que o enforcement regulatório deve possuir efeito negativo sobre a relevância do disclosure de despesas com P&D, do patrimônio líquido e do lucro contábil das firmas. Argumenta-se que o mercado não avalia positivamente a imposição normativa que afeta diretamente o resultado dessas firmas, muitas delas sob controle estatal. Apesar dos mecanismos de avaliação da ANEEL baseados em resultados, os investidores podem assumir que características como corrupção, ineficiência gerencial e burocracia podem corroer os benefícios econômicos das atividades de P&D (Choi, Lee & Williams, 2011). Assumindo-se isso, o presente estudo estabelece a seguinte hipótese:

H0: a value-relevance do disclosure de despesas com P&D é afetada positivamente pelo enforcement regulatório da ANEEL.

H1: a value-relevance do disclosure de despesas com P&D é afetada negativamente pelo enforcement regulatório da ANEEL.

### 3 Procedimentos Metodológicos

A análise proposta é direcionada especificamente ao mercado de capitais brasileiro. Assim, tem-se como população inicial todas as firmas com papéis ativos na bolsa de valores brasileira, a B3 Brasil, Bolsa, Balcão em 3 de janeiro de 2017. Segundo consulta ao website da B3, na data da coleta eram 440 empresas, a priori. O estudo foi realizado considerando 2011 (ano de aplicação inicial do CPC 04 (R1) a 2015 como horizonte de análise, levando-se em conta a disponibilidade dos dados requeridos para análise no banco de dados Economática® (preço das ações) e no Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (patrimônio líquido e lucro contábil). Sendo esse o único critério para exclusão das observações, chegou-se a um total de 1.294 observações firmas-ano: 236 (2011), 261 (2012), 264 (2013), 271 (2014), e 262 (2015).

A value-relevance do disclosure das despesas com P&D, do patrimônio líquido e do lucro contábil, assumindo-se a existência de efeito moderador do enforcement regulatório, foi testada com base no emprego no modelo Residual Income Valuation (RIV) desenvolvido por Ohlson (1995). Esse modelo postula que o preço das ações de uma firma é função do patrimônio líquido, do lucro contábil e de outras informações consideradas pelo mercado economicamente relevantes. O referido modelo é largamente empregado na literatura como método de avaliação da value-relevance de informações contábeis e não contábeis (Ahmed & Falk, 2006; Alves et al., 2011; Atoche et al., 2012; Franzen & Radhakrishnan, 2009; Hamberg & Beisland, 2014; Jiang & Stark, 2013; Oliveira et al., 2010; Oswald, 2008; Rodrigues et al., 2015).

Destarte, para atingir o propósito da presente pesquisa, parte-se do modelo de Ohlson (1995) modificado por Collins, Maydew e Weiss (1997) e representado a partir da Equação 1:

$$Vm_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PL_{i,t} + \beta_2 LL_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

$Vm_{i,t}$  é o valor de mercado da empresa  $i$  no ano  $t$ , deflacionado por  $Vm_{i,t-1}$ ;

$Pl_{i,t}$  é o valor do patrimônio líquido da empresa  $i$  no ano  $t$ , deflacionado por  $Vm_{i,t-1}$ ;

$LL_{i,t}$  é o lucro líquido da empresa  $i$  no ano  $t$ , deflacionado por  $Vm_{i,t-1}$ ;

$\beta_0$  é o intercepto;  $\beta_1$  e  $\beta_2$  são os coeficientes angulares e  $\varepsilon_{i,t}$  é o termo de erro.

Segundo Ohlson (1995),  $\beta_1$  e  $\beta_2$  devem deter valores positivos e significativos, demonstrando que os números produzidos pela contabilidade são relevantes para a avaliação das firmas.

Para testar a hipótese H1, ajusta-se a Equação 1 com a inclusão da variável de interesse, ou seja, o disclosure de despesas com P&D. Assim, chega-se à Equação 2:

$$Vm_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 LL_{i,t} + \beta_3 PeD_{i,t} + \beta_4 PeD * Pl_{i,t} + \beta_5 PeD * LL_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

A variável  $PeD_{i,t}$  representa as “outras informações” previstas pelo modelo de Ohlson (1995). Ela é dicotômica, atribuindo-se “1” para o disclosure das despesas com P&D nas notas explicativas das empresas; atribuiu-se “0” para o não disclosure. São realizados testes considerando-se o setor de energia elétrica, regulado pela ANEEL, e os demais setores, de modo a verificar como os gastos com inovação via P&D são precificados em ambos os grupos.

Essa métrica é consistente para mensurar a divulgação das despesas com P&D visto que as empresas são obrigadas a divulgá-la se os gastos incorrerem no período, segundo o CPC 04 (R1). Dessa forma os investidores poderiam distinguir as empresas que realizam gastos com inovação via P&D daquelas que não o fazem. Tinha-se como expectativa que os coeficientes  $\beta_3$ ,  $\beta_4$  e  $\beta_5$  fossem significativos e negativos para verificação da hipótese H1.

Os modelos foram estimados a partir de regressões com dados em painel desbalanceado, como fizeram Jiang e Stark (2013) e Franzen e Radhakrishnan (2009), ampliando-se, dessa forma, a base de dados. Utilizou-se a modelagem com efeitos fixos, considerando-se as individualidades de cada observação e a heterogeneidade da amostra no que tange ao esforço inovativo via despesas com P&D e seu disclosure. Segundo Gujarati e Porter (2011) essa escolha se justifica, pois admite-se que essa amostra não constitui a extração aleatória de uma população maior, pois as empresas estão listadas na bolsa de valores brasileira. Nesse caso, o modelo por efeitos fixos é mais adequado. Além disso, para Gujarati e Porter (2011), o modelo por efeitos aleatórios não produz estimadores consistentes nos casos da existência de variáveis sem mudança no tempo implícitas nos modelos, caso da pesquisa.

Destaca-se ainda que o conjunto de dados recebeu tratamento de “winsorização” com intuito de eliminar efeitos da existência de valores extremos enviesando as inferências. A winsorização englobou 5% das observações nas duas caudas da distribuição para os dados contínuos. O procedimento incrementou a consistência dos coeficientes dos modelos testados.

Duas análises consideradas nesta pesquisa como adicionais foram realizadas. A primeira foi a estimação do modelo de Ohlson (1995) (Equação 1) segregando-se as observações em função do imperativo regulatório da ANEEL. Essa análise permite reunir evidências acerca da existência de diferenças na avaliação no mercado brasileiro tomando-se o setor regulado como fator endógeno.

## 4 Análise dos Dados

### 4.1 Análise descritiva e correlação entre variáveis

A Tabela 1 apresenta os dados descritivos da amostra para as variáveis de interesse (Painel A) e os resultados derivados do teste de correlação (Painel B).



**Tabela 1:** Caracterização da amostra em relação às variáveis

Painel A: Estatística descritiva				
Variável	Média	Desv. Pad.	Mínimo	Máximo
<i>Vm</i>	0,94	0,37	0,34	1,77
<i>Pl</i>	0,88	1,00	-1,22	3,39
<i>LL</i>	-0,06	0,35	-1,27	0,27
<i>PeD</i> (total da amostra)	Frequência	%		
0	1.081	84		
1	213	16		
2011	2012	2013	2014	2015
42 (18%)	46 (18%)	40 (15%)	42 (15%)	43 (16%)
<i>PeD</i> (exceto energia)	Frequência	%		
0	1.012	89%		
1	129	11%		
2011	2012	2013	2014	2015
24 (12%)	28 (12%)	25 (11%)	26 (11%)	26 (11%)
<i>PeD</i> (apenas energia)	Frequência	%		
0	69	45		
1	84	55		
2011	2012	2013	2014	2015
18 (60%)	18 (58%)	15 (52%)	16 (52%)	17 (53%)
Painel B: Correlações não paramétricas entre as variáveis – Correlação de Spearman				
	<i>Vm</i>	<i>Pl</i>	<i>LL</i>	<i>PeD</i>
<i>Vm</i>	1			
<i>Pl</i>	0,0616**	1		
<i>LL</i>	0,3085***	0,2604***	1	
<i>PeD</i>	-0,0027	0,0966***	0,0453	1

**Nota.** \* significativa a 10%; \*\* significativa a 5%; \*\*\* significativa a 1%.

**Fonte:** Dados da pesquisa

A análise descritiva mostra que, no período analisado, muitos títulos acionários apresentaram desvalorização (média de 0,94), com valores oscilando em um intervalo com grande queda (0,34) e alta considerável (1,77). Os resultados podem ser explicados pelo período de incerteza econômica do cenário brasileiro no período abordado (2011 a 2015). Além disso, a diversificação setorial das firmas da amostra pode explicar os diferentes efeitos na mudança dos preços.

Os agregados contábeis de previsão sobre os fluxos futuros de caixa, segundo o modelo de Ohlson (1995), têm alta dispersão. Importa destacar a presença de firmas deficitárias em relação à variável *Pl* (valores entre -1,22 e 3,39), um indicativo de que existem empresas com dificuldades financeiras. A variável *LL* corrobora os resultados (média de -0,06), com valores dentro do intervalo entre -1,27 e 0,27. As características da amostra em relação às variáveis *Vm*, *Pl* e *LL* sinalizam que efeitos negativos da recessão econômica foram absorvidos pelas empresas.

As características das empresas, a incerteza sobre as despesas com P&D, além do cenário econômico desfavorável poderiam justificar o baixo relato dos gastos (16%). No geral, a frequência de observações com *PeD* reduz a partir de 2013 (15%) e aumenta em 2015 (16%). Excluindo-se as firmas do setor de energia elétrica, observou-se que a participação relativa era ainda menor (11%), caindo 1% a partir de 2013. O panorama é inverso nas empresas sob regulação da ANEEL. Essa participação atingiu 55% do total de observações, variando entre 60% (2011) e 52% (2013-2014).

Na análise de correlação (Painel B), os resultados preliminares evidenciam relação positiva entre o preço dos títulos acionários das empresas e os agregados contábeis *Pl* e *LL*, comportamento esperado por Ohlson (1995) no modelo RIV. A relação com o lucro contábil é cinco vezes mais forte (0,30) que a relação com o patrimônio líquido (0,06).

## 4.2 Value-relevance

A Tabela 2 sumariza os resultados concernentes à value-relevance das despesas com P&D considerando-se os efeitos do enforcement regulatório no setor elétrico.

**Tabela 2:** Value-relevance do disclosure das despesas com P&D e enforcement regulatório

Variáveis	Modelo 1 <sup>a</sup>	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
	Coeficientes <sup>b, c, d</sup>						
Constante	0,8462	0,8486	0,8514	0,8497	0,8465	0,8520	0,8533
t valor	32,73***	32,56***	32,81***	30,92***	31,03***	30,75***	30,74***
<i>Pl</i>	<b>0,1173</b>	<b>0,1175</b>	<b>0,1142</b>	<b>0,1171</b>	<b>0,1145</b>	<b>0,1173</b>	<b>0,1060</b>
t valor	4,17***	4,17***	4,04***	4,17***	4,07***	4,18***	3,64***
<i>LL</i>	<b>0,1516</b>	<b>0,1521</b>	<b>0,1479</b>	<b>0,1522</b>	<b>0,1466</b>	<b>0,1527</b>	<b>0,1454</b>
t valor	2,70***	2,71***	2,59***	2,70***	2,57**	2,71***	2,55**
<i>PeD</i> (energia)	-	-0,0398	<b>-0,5734</b>	-	-	-	-
t valor	-	-0,37	-2,63***	-	-	-	-
<i>PeD</i> (energia) * <i>Pl</i>	-	-	<b>0,7917</b>	-	-	-	-
t valor	-	-	2,19**	-	-	-	-
<i>PeD</i> (energia) * <i>LL</i>	-	-	4,5507	-	-	-	-
t valor	-	-	1,17	-	-	-	-
<i>PeD</i> (exceto energia)	-	-	-	-0,0331	-0,2233	-	-
t valor	-	-	-	-0,53	-1,70*	-	-
<i>PeD</i> (exceto energia) * <i>Pl</i>	-	-	-	-	0,4150	-	-
t valor	-	-	-	-	1,78*	-	-
<i>PeD</i> (exceto energia) * <i>LL</i>	-	-	-	-	0,3811	-	-
t valor	-	-	-	-	0,16	-	-
<i>PeD</i> (todas)	-	-	-	-	-	-0,0353	<b>-0,2065</b>
t valor	-	-	-	-	-	-0,64	-2,40**
<i>PeD</i> (todas) * <i>Pl</i>	-	-	-	-	-	-	<b>0,2316</b>
t valor	-	-	-	-	-	-	2,40**
<i>PeD</i> (todas) * <i>LL</i>	-	-	-	-	-	-	0,5587
t valor	-	-	-	-	-	-	0,89
Observações	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294
R <sup>2</sup> ajustado (within)	0,0478	0,0478	0,0503	0,0479	0,0504	0,0479	0,0527
Estatística F	16,57***	10,97***	9,68***	11,19***	8,49***	11,08***	11,96***

**Nota.** <sup>a</sup> o Modelo 1 compreende a estimação original de Ohlson (1995) sem inclusão da variável “outras informações”, nesta pesquisa representada por *PeD*; <sup>b</sup> erros-padrão robustos estimados com a correção de heterocedasticidade de White, visto que a partir do teste de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg, a hipótese de homocedasticidade foi rejeitada (resultado no modelo original:  $\chi^2 = 23,67$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ); <sup>c</sup> estimação de dados em painel com efeitos fixos; <sup>d</sup> a estatística VIF não apontou problemas de multicolinearidade entre as variáveis (médias inferiores a 2,0); Não foram identificadas correlações significantes entre o termo de erro e as variáveis preditoras; Teste de Durbin-Watson com valores próximos de 2,00 – resultado no modelo original = 1,987096; Considerando o número de observações (1.294), a hipótese de normalidade dos resíduos pode ser relaxada (Brooks, 2002) – abordagem similar consta em estudos sobre *value-relevance* (Machado, Macedo, & Machado, 2015) \* significante a 10%; \*\* significante a 5%; \*\*\* significante a 1%

**Fonte:** Dados da pesquisa

A aplicação do modelo de Ohlson (1995) evidencia que os agregados contábeis *Pl* e *LL* são importantes preditores do valor de mercado das firmas. Em todos os Modelos (1 a 7) os coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$  são estatisticamente significativos e positivos. Logo, há evidências que corroboram o modelo RIV denotando que as informações geradas pela contabilidade são relevantes para os investidores. O lucro contábil detém maior poder explanatório sobre o preço dos títulos acionários em comparação ao patrimônio líquido. À exceção do Modelo 1, os Modelos 2 a 7 consideram “outras informações”.

Os Modelos 2 e 3 incluem todas as observações, porém a variável *PeD* identifica apenas as despesas das firmas sob regulação da ANEEL. Os resultados oriundos do Modelo 2 apontam que o disclosure de despesas com P&D, individualmente, não detém conteúdo informacional incremental no mercado acionário brasileiro. Por outro lado, o Modelo 3 evidencia que a variável *PeD* altera as expectativas dos investidores indicando que despesas com P&D sinalizam a redução dos fluxos futuros de caixa ( $\beta_3 = -0,5734$ ; p-value < 0,01). Isso conduz à redução do preço dos títulos acionários, talvez devido ao aumento da percepção de risco da firma. Além disso, o disclosure das despesas com P&D tornou a variável *PL* mais informativa ( $\beta_4 = 0,7917$ ; p-value < 0,05).

Nos Modelos 4 e 5, a variável *PeD* identifica todas as firmas, exceto aquelas do setor regulado pela ANEEL. O disclosure das despesas com P&D não se mostra relevante para os investidores se o nível de confiança é de 95 e 99%. Mesmo admitindo-se 90% como nível de confiança, o efeito do disclosure das despesas com P&D nas firmas não reguladas pela ANEEL é 60% menor ( $\beta_{3(\text{energia})} = -0,57$ ;  $\beta_{3(\text{exceto energia})} = -0,22$ ). O Modelo 5 captou o efeito moderador de *PeD* sobre *PL*, porém esse efeito se mostrou 48% menor em relação às firmas do setor de energia elétrica ( $\beta_{4(\text{energia})} = -0,79$ ;  $\beta_{4(\text{exceto energia})} = -0,41$ ). Deve-se destacar que essa é uma inferência condicionada à aceitação de 90% como nível de confiança.

Os Modelos 6 e 7 corroboram evidências de que os investidores têm diferentes expectativas acerca do disclosure de despesas com P&D considerando-se a obrigatoriedade do gasto. Quando a variável *PeD* representa todas as observações, nota-se o efeito da inclusão das firmas do setor de energia sobre  $\beta_3$  (-0,20; p-value < 0,05) e  $\beta_4$  (0,23; p-value < 0,05). Observa-se que  $\beta_{3(\text{energia})} = 2,85 * \beta_{3(\text{todas})}$  e  $\beta_{4(\text{energia})} = 3,43 * \beta_{4(\text{todas})}$ , indicando que a informação oriunda do setor de energia pode ser mais relevante na avaliação das firmas. Em nenhum dos Modelos 3, 5 e 7 a informatividade do lucro contábil foi afetada pelo disclosure das despesas com P&D. Com isso, reunidas as evidências apresentadas nesta pesquisa, resolve-se por rejeitar a hipótese levantada.

Foram testados dois modelos para análise comparativa dos coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$ , referentes às variáveis *PL* e *LL*, entre as firmas reguladas e não reguladas pela ANEEL na amostra. Enquanto  $\beta_1$  nas reguladas foi 0,1438 (p>|t| = 0,000), nas firmas não reguladas foi 0,0946 (p>|t| = 0,002). Já o coeficiente  $\beta_2$  nas reguladas pela ANEEL foi 0,4524 (p>|t| = 0,029); nas demais firmas foi 0,1273 (p>|t| = 0,027). Conforme o modelo de Ohlson (1995), neste estudo os agregados contábeis *PL* e *LL* se mostram mais informativos no grupo de empresas do setor regulado.

#### **4.3 Discussão**

A identificação de firmas deficitárias, em relação ao patrimônio líquido e ao lucro contábil, é importante na análise da value-relevance do disclosure de despesas com P&D. Segundo Franzen e Radhakrishnan (2009), os componentes do lucro podem ser avaliados diferentemente no mercado de capitais. Em firmas com patrimônio líquido/lucro contábil negativo, as despesas com P&D contêm informação relevante sobre a capacidade de geração de fluxos de caixa futuros. Jiang e Stark (2013) explicam que as despesas com P&D devem agravar a situação econômico-financeira dessas firmas; mas esses dispêndios com inovação também podem sinalizar retornos anormais. Sob essas condições, o disclosure se mostra relevante para os investidores.

Do total das observações, em 8,7% a variável *PL* < 0, enquanto para 29,8% a variável *LL* é negativa. Entre as firmas do setor elétrico, com 153 observações, só 1,3% possuem patrimônio líquido negativo e 23,5% têm lucro contábil negativo. Nas demais observações, que totalizam 1.141, 9,7% têm *PL* < 0, 30,6% apresentaram *LL* < 0, ajudando contextualizar os resultados assinalados nesta pesquisa em relação ao mercado acionário brasileiro.

Quanto à variável *PeD*, pode-se depreender que, proporcionalmente, as empresas de capital aberto estudadas não podem ser classificadas como intensivas em inovação. Comparativamente, no estudo de Ahmed

e Falk (2006), considerando firmas Australianas, 75% reconheceram despesas com P&D. O estudo de Oswald (2008), apenas com firmas do Reino Unido, teve proporção de 61% em relação à amostragem inicial de 1.095 empresas. Comparativamente, os achados deste estudo sinaliza o baixo comprometimento das empresas brasileiras com essa estratégia de inovação (16%). Esse percentual cai para 11% em firmas que não pertencem ao setor de energia elétrica, subindo para 55% no setor regulado pela ANEEL.

Esses resultados podem sugerir que a interferência regulatória pode ser importante como incentivo à inovação e mecanismo de impulsão de economias emergentes. Alves et al. (2011) citam que o setor de energia elétrica é estratégico para o crescimento econômico do país por se tratar de uma área de infraestrutura, dotada de base tecnológica. Alam et al. (2018), Aysun e Kabukcuoglu (2018), Choi e Lee (2017), Lee e Yang (2018) e Zhao et al. (2018) entendem que a regulação pode ajudar a corrigir o problema do ambiente inovador frágil, agregando competitividade a nível de setor e de país. Contudo, Lee e Yang (2018) alertam para o fato de que os benefícios dos gastos com P&D no setor de energia elétrica têm alto grau de incerteza.

No que se refere à relevância do disclosure de despesas com P&D, percebeu-se que existe efeito da regulação sobre a informatividade desses gastos. O mercado brasileiro é conservador em relação ao reconhecimento de despesas dessa natureza, levando à redução do valor das firmas. O cenário pode ser justificado devido aos riscos atrelados aos projetos de inovação explorativa, como é o caso das despesas com P&D (Alam et al., 2018; Aysun & Kabukcuoglu, 2018; Choi & Lee, 2017; March, 1991). Os resultados alcançados corroboram as evidências de Ahmed e Falk (2006), Franzen e Radhakrishnan (2009), Gonçalves e Lemes (2018), Gong e Wang (2016), Oliveira et al. (2010), quanto à value-relevance.

Porém, nessas pesquisas, as despesas com P&D afetam positivamente o preço dos títulos acionários. As diferenças podem ser devido ao contexto econômico e institucional e ao tratamento contábil adotado nos países onde operam essas firmas (Austrália, Estados Unidos, Portugal, Reino Unido e outros). Antes do padrão IFRS, há casos em que as firmas optavam entre a capitalização e o reconhecimento do gasto com P&D como despesa no resultado do exercício. Tendo em vista a harmonização do padrão contábil, para haver capitalização do gasto é preciso que haja garantias de viabilidade econômica, além do enquadramento como ativo.

Deve-se destacar que esta pesquisa se diferencia das demais por ter analisado o disclosure do gasto e não a despesa em si, como procederam tais estudos. Os resultados apoiam parcialmente as inferências geradas por Rodrigues et al. (2015), com análise no Brasil, além de contrariar aquelas obtidas nas pesquisas de Alves et al. (2011), estudo com empresas atuantes no mercado brasileiro; e de Atoche et al. (2012), utilizando dados de firmas que operam nos Estados Unidos.

Importa relatar em destaque que os modelos econométricos captaram efeitos distintos do enforcement regulatório na value-relevance. No caso do disclosure das despesas com P&D, o impacto negativo no preço das firmas pode ser explicado pela expectativa conservadora do mercado brasileiro. Além da incerteza sobre a geração de benefícios econômicos futuros, pode-se projetar que, para o mercado, essas despesas não geram retornos anormais, tampouco sinalizam a antecipação de fluxos futuros de caixa, tão somente reduzindo o lucro contábil (Gong & Wang, 2016; Jiang & Stark, 2013). Admitindo-se a hipótese de que as despesas com P&D não são recuperáveis em horizontes posteriores, o enforcement pode ser danoso para as firmas. A perspectiva de que a regulação e a intervenção estatal carregam consigo marcas negativas, como corrupção, ineficiência gerencial e burocracia, também poderia justificar esses resultados (Choi et al., 2011).

Uma forma de corrigir o problema seria, no caso das firmas do setor de energia, estabelecer o financiamento de projetos de P&D com base no lucro contábil auferido e não sobre a receita. A adoção desse critério consideraria a situação econômico-financeira das empresas no período, e não apenas as receitas operacionais geradas, como prevê o imperativo regulatório (Lei nº 9.991/00). Deve-se lembrar que as despesas com P&D tornaram o patrimônio líquido mais informativo. O resultado se faz coerente, porque a variável *PI* representa o patrimônio residual e as reservas da firma, indicando sua situação financeira. Mais além, o lucro contábil afeta o patrimônio líquido em última instância. Acerca da variável *LL*, não foi observado efeito, lembrando que o disclosure e não as despesas representavam a variável *PeD*.

Deve-se destacar que o “sinal” das despesas com P&D no setor elétrico evidencia que o mercado não entende o enforcement regulatório via ANEEL e a aplicação da Lei nº 9.991/00 como aspectos positivos para essas empresas. Note-se que a ideia de construção de vantagens competitivas derivadas da atividade de inovação, sugerida pela literatura (Ahmed & Falk, 2006; Atoche et al., 2012; Franzen & Radhakrishnan, 2009; Lee & Shim, 1995; Oswald, 2008; Songur & Heavilin, 2017) não é comprada pelos investidores. Pelo contrário, essa informação gera a desvalorização das empresas desse setor e, pode-se afirmar que o incentivo, na verdade, é interpretado como uma espécie de “tributo disfarçado” que onera essas firmas. O mercado parece monitorar a atividade de inovação das firmas, sendo essa uma informação relevante para as decisões de investimento. Porém, as despesas com P&D são vistas como economicamente perversas para o patrimônio das empresas no mercado emergente brasileiro e isso ajuda a explicar o incremento de relevância informacional do patrimônio líquido.

Os testes adicionais serviram para apontar duas questões pertinentes. Primeiro, analisadas separadamente empresas não reguladas e reguladas pela ANEEL, nota-se que os agregados *PI* e *LL* são mais informativos nesse segundo grupo. Esse resultado poderia sugerir o enforcement como um fator endógeno na precificação das firmas no mercado brasileiro. Além disso, a diferença em termos de avaliação pode ter fundamento nas diferenças em termos de inovação, dadas as proporções de participação das firmas nos dois grupos. Todavia, não foram analisados os gastos das empresas e essa evidência poderia produzir inferências pertinentes nessa direção.

## **5 Considerações finais**

A pesquisa trouxe evidências dos efeitos do enforcement regulatório na relevância de informações contábeis em uma economia emergente, em período de recessão econômica. Muito embora a hipótese de pesquisa levantada tenha sido rejeitada, isso não impediu a identificação de alguns aspectos particulares desse contexto. O principal deles aponta que o disclosure de despesas obrigatórias com P&D são relevantes para os investidores, mas refletem a expectativa da redução de benefícios econômicos futuros. Essa inferência não foi observada entre firmas não condicionadas pelo imperativo regulatório com a mesma robustez. Soma-se a isso a evidência de que os agregados contábeis patrimônio líquido e lucro líquido são avaliados diferentemente entre empresas sujeitas e não sujeitas ao imperativo regulatório estudado.

Esses resultados podem sugerir que os investidores têm uma postura conservadora sobre a inovação básica nessas empresas. Sendo assim, a compulsoriedade dessas despesas incrementa a percepção de risco associado ao negócio, já que a probabilidade de retornos positivos atrelados aos gastos com P&D é baixa. O condicionamento das despesas, pelo órgão regulador, tem o objetivo de financiar projetos de eficiência energética, que podem, em horizontes de longo prazo, melhorar a competitividade do setor de energia elétrica. Contudo, as despesas são realizadas com base nas receitas e não em outros indicadores mais amplos da capacidade financeira. Isso poderia significar, para o mercado, a redução dos fluxos futuros de caixa e a redução do valor das firmas.

Embora existam aspectos como a corrupção, ineficiência gerencial e burocracia que também podem ajudar a justificar esses resultados, generalizações nesse sentido são superestimadas nesta pesquisa. Isso porque o estudo não avaliou quaisquer dessas variáveis como influentes na análise, é importante destacar. Isso não impede que outros estudos o façam, reunindo-se assim evidências ainda mais robustas sobre a value-relevance no mercado brasileiro. Não se pode desconsiderar nas colocações finais que o Brasil, em linhas gerais, excluindo-se os demais indicadores de esforço inovativo das firmas, possui um baixo comprometimento com gastos dessa natureza. Cabe aqui mais uma restrição, pois apenas as despesas com P&D foram analisadas.

Outras pesquisas poderiam comparar a value-relevance do esforço inovador em sua fase de conclusão, por meio de patentes, por exemplo. Se as despesas com P&D sugerem elevado risco e refletem negativamente



nos preços, pode-se supor que o reconhecimento de ativos intangíveis como as patentes afetam positivamente as expectativas do mercado. No caso das patentes, conforme o pronunciamento técnico CPC 04 (R1), os gastos são ativados e há maior probabilidade de que os benefícios econômicos fluam para firma. Além disso, uma abordagem inovadora consiste em separar a parcela do gasto com P&D obrigatório segundo a reguladora do que não é, evidenciando assim como o mercado precifica o mesmo dispêndio, mas que constitui natureza diferente. A parte excedente, se houver, estaria mais alinhada com os pressupostos de diferenciação, não sendo insumo da regulação.

Todas essas limitações não exploradas nesta investigação podem e devem ser abordadas por pesquisas posteriores. Como outra sugestão, um período maior e mais recente poderia ser coberto. Seria interessante que fossem comparadas firmas deficitárias e superavitárias. Um recurso de método possível é a utilização de dados em painel balanceado, mas as observações relativas a P&D poderão ser limitadas, como já sugere a literatura. As evidências de que o *disclosure* das despesas com P&D torna o patrimônio líquido mais informativo, mas não o lucro contábil, sugerem tais análises. Também é possível considerar a inclusão de medidas de controle que poderiam melhorar o poder explicativo dos modelos e talvez absorver diferenças entre as unidades de análise.

## Referências

- Agência Nacional de Energia Elétrica [ANEEL]. Manual de contabilidade do setor elétrico. Versão 2015. Recuperado em 29 setembro, 2018, de [http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/MCSE\\_-\\_Revis%c3%a3o.pdf](http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/MCSE_-_Revis%c3%a3o.pdf)
- Ahmed, K., & Falk, H. (2006). The value relevance of management's research and development reporting choice: Evidence from Australia. *Journal of Accounting and Public Policy*, 25, 231-264.
- Alam, A., Uddin, M., & Yazdifar, H. (2018). Institutional determinants of R&D investment: evidence from emerging markets. *Technological Forecasting & Social Change*, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.08.007>. (In press).
- Alves, A. P., Silva, T. G., Macedo, M. A. S., & Marques, J. A. V. C. (2011). A relevância dos gastos com P&D para o mercado de capitais: um estudo com distribuidoras de energia elétrica no período de 2002 a 2009. *Revista de Administração e Inovação*, 8(2), 216-239.
- Atoche, T. D., López, J. A. P., & Ruiz, J. A. C. (2012). La relevancia de los gastos de I+D. Estudio empírico en el sector del automóvil. *Revista de Contabilidad – Spanish Accounting Review*, 15(2), 257-286.
- Aysun, U., & Kabukcuoglu, Z. (2018). Interest rates, R&D investment and the distortionary effects of R&D incentives. *European Economic Review*, <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2018.09.006>. (Accepted).
- Brooks, C. (2002). *Introductory econometrics for finance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chen, M-C, & Li, H-Y. (2018). The effects and economic consequences of cutting R&D tax incentives. *China Journal of Accounting Research*, <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2018.07.003>. (In press).
- Choi, J., & Lee, J. (2017). Repairing the R&D market failure: public R&D subsidy and the composition of private R&D. *Research Policy*, 46, 1465-1478.
- Choi, S. B., Lee, S. H., & Williams, C. (2011). Ownership and firm innovation in a transition economy: evidence from China. *Research Policy*, 40, 441-452.
- Coad, A. (2018). Persistent heterogeneity of R&D intensities within sectors: evidence and policy implications. *Research Policy*, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.07.018>. (In Press).
- Dahmash, F. N., Durand, R. B., & Watson, J. (2009). The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets. *The British Accounting Review*, 41, 120-137.
- Deliberação CVM n. 644, de 02 de dezembro de 2010. Aprova o Pronunciamento Técnico CPC 04(R1) do Comitê de Pronunciamentos Contábeis sobre ativo intangível. Revoga a Deliberação n. 553/08. Recuperado em 25 setembro, 2018, de <http://www.cvm.gov.br/legislacao/deliberacoes/deli0600/deli644.html>
- Franzen, L., & Radhakrishnan, S. (2009). The value relevance of R&D across profit and loss firms. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28, 16-32.

- García, M. P. R., Alejandro, K. A. C., Sáenz, A. B. M., & Sánchez, H. H. G. (2017). Does an IFRS adoption increase value relevance and earnings timeliness in Latin America? *Emerging Markets Review*, 30, 155-168.
- Gonçalves, W. D. Q., & Lemes, S. (2018). A relação dos gastos com P&D com a qualidade da informação contábil. *Contabilidade Vista & Revista*, 29(2), 68-95.
- Gong, J. J., & Wang, S., I-L. (2016). Changes in the value relevance of research and development expenses after IFRS adoption. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, 35, 49-61.
- Gu, F., & Li, J. Q. (2003). Disclosure of innovation activities by high-technology firms. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 10, 143-172.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- IAS 38, 31 March 2004. Intangible assets. Recuperado em 25 setembro, 2018, de <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias38>
- Jiang, W., & Stark, A. W. (2013). Dividends, research and development expenditures, and the value relevance of book value for UK loss-making firms. *The British Accounting Review*, 45, 112-124.
- Lee, J., & Shim, E. (1995). Moderating effects of R&D on corporate growth in U.S. and Japanese hi-tech industries: an empirical study. *The Journal of High Technology Management Research*, 6(2), 179-191.
- Lee, J., & Yang, J-S. (2018). Government R&D investment decision-making in the energy sector: LCOE foresight model reveals what regression analysis cannot. *Energy Strategy Reviews*, 21, 1-15.
- Lei n. 11.638, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Recuperado em 25 setembro, 2018, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm)
- Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as sociedades por ações. Recuperado em 25 setembro, 2018, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6404consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6404consol.htm)
- Lei n. 9.991, de 24 de julho de 2000. Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizada do setor de energia elétrica, e dá outras providências. Recuperado em 16 março, 2018, de <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/blei20009991.pdf>
- Lev, B. (2001). *Intangibles: management, measurement, and reporting*. Washington: The Brookings Institutions.
- Lunkes, R. J., Mendes, A. C., Costa, G. D., & Rosa, F. S. (2019). Impactos dos investimentos em inovação e da estrutura de capital no desempenho organizacional: uma análise sob a perspectiva da equipe de alto escalão. *Revista Universo Contábil*, 15(2), 59-77.
- Machado, M. A. V., Macedo, M. A. S., & Machado, M. R. (2015). Análise da relevância do conteúdo informacional da DVA no mercado brasileiro de capitais. *Revista de Contabilidade & Finanças*, 26(67), 57-69.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2).
- Oliveira, L., Rodrigues, L. L., & Craig, R. (2010). Intangible assets and value relevance: evidence from the Portuguese stock exchange. *The British Accounting Review*, 42, 241-252.
- Oswald, D. R. (2008). The determinants and value relevance of the choice of accounting for research and development expenditures in the United Kingdom. *Journal of Business Finance & Accounting*, 35(1-2), 1-24.
- Pronunciamento técnico CPC 04 (R1), de 05 de novembro de 2011. Ativos intangíveis. Recuperado em 24 setembro, 2018, de <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=35>
- Resolução CFC n. 1.055, de 24 de outubro de 2005. Cria o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), e dá outras providências. Recuperado em 24 setembro, 2018, de [http://www1.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?Codigo=2005/001055&arquivo=Res\\_1055.doc](http://www1.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2005/001055&arquivo=Res_1055.doc)
- Rodrigues, J. M., Elias, W. G., & Campos, E. S. (2015). Relevância da informação contábil: uma análise dos efeitos da contabilização dos gastos com pesquisa e desenvolvimento com a aplicação da Lei 11.638/07 no mercado brasileiro. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, 7(3), 131-148.
- Salimi, N., & Rezaei, J. (2018). Evaluating firms' R&D performance using best worst method. *Evaluation and Program Planning*, 66, 147-155.

- Santos, J. G. C., Vasconcelos, A. C., De Luca, M. M. M., & Cunha, J. V. A. (2019). Innovation and performance: an analysis of sustainable firms in Brazil and Europe. *Revista Universo Contábil*, 15(2), 137-156.
- Songur, H., & Heavilin, J. E. (2017). Abnormal research and development investments and stock returns. *North American Journal of Economics and Finance*, 42, 237-249.
- Yu, L., Liu, X., Fung, H-G, & Leung, W. K. (2018). Size and value effects in high-tech industries: the role of R&D investment. *North American Journal of Economics and Finance*, <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.10.001>. (In press).
- Zhao, S., XU, B., & Zhang, W. (2018). Government R&D subsidy policy in China: an empirical examination of effect, priority, and specifics. *Technological Forecasting & Social Change*, 135, 75-82.

## DADOS DOS AUTORES

### **José Glauber Cavalcante dos Santos**

Doutor em Administração e Controladoria  
Professor Assistente do Departamento de Contabilidade  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Endereço: Rua Oscar França, 2279, Bom Jardim, Fortaleza/CE  
E-mail: jglauber\_cont@hotmail.com  
Telefone: (85) 987083283

### **Alessandra Carvalho de Vasconcelos**

Doutora em Engenharia de Produção  
Professora Associada do Departamento de Contabilidade  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Endereço: Avenida da Universidade, 2431, Benfica, Fortaleza/CE  
E-mail: alevasconcelos.ufc@gmail.com  
Telefone: (85) 33667790

### **Andrezza de Albuquerque Espíndola**

Mestranda em Administração e Controladoria  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Endereço: Rua Graciliano Ramos, 330, Apto. 303, Bairro de Fátima, Fortaleza/CE  
E-mail: andrezzaespindola@gmail.com  
Telefone: (85) 987314320

## Contribuição dos Autores:

Contribuição	José Glauber Cavalcante dos Santos	Alessandra Carvalho de Vasconcelos	Andrezza de Albuquerque Espíndola
1. Concepção do assunto e tema da pesquisa	✓	✓	✓
2. Definição do problema de pesquisa	✓	✓	✓
3. Desenvolvimento das hipóteses e constructos da pesquisa (trabalhos teórico-empíricos)	✓	✓	
4. Desenvolvimento da plataforma teórica	✓	✓	✓
5. Delineamento dos procedimentos metodológicos	✓		
6. Processo de coleta de dados			✓
7. Análises estatísticas	✓		
8. Análises e interpretações dos dados coletados	✓	✓	
9. Considerações finais ou conclusões da pesquisa	✓	✓	
10. Revisão crítica do manuscrito	✓	✓	

11. Redação do manuscrito

